

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-329400

(43)公開日 平成11年(1999)11月30日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

H 0 1 M 2/30

H 0 1 M 2/30

A

H 0 1 R 31/06

H 0 1 R 31/06

A

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平10-128377

(22)出願日 平成10年(1998) 5月12日

(71)出願人 000006895

矢崎総業株式会社

東京都港区三田 1丁目4番28号

(72)発明者 鈴木 勝也

静岡県御殿場市川島田252 矢崎部品株式  
会社内

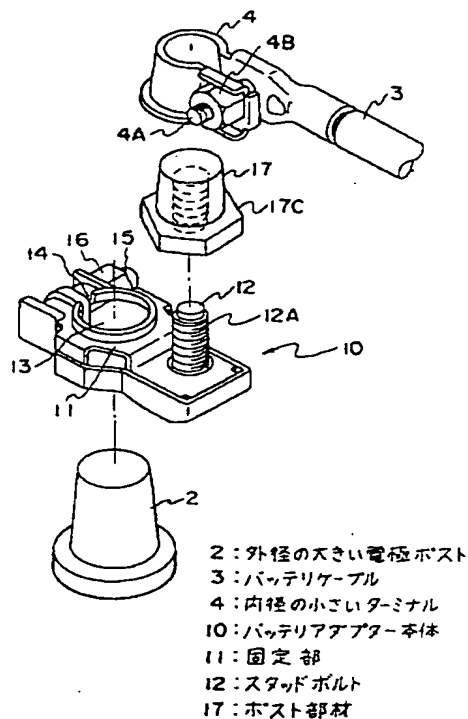
(74)代理人 弁理士 鶴沼 辰之 (外1名)

(54)【発明の名称】 バッテリアダプター

(57)【要約】

【課題】 バッテリケーブルを付け替えたり、ターミナルを圧着し直したりすることなく、互いにサイズの異なる電極ポストとターミナルとを接続する。

【解決手段】 バッテリアダプター本体10は固定部11とスタッドボルト12を有する。固定部11には円形穴13が設けられ、この円形穴13に、外径の大きい電極ポスト2が挿通される。スタッドボルト12は固定部11の一部に固定され、このスタッドボルト12には円錐台形状のポスト部材17が取り付けられる。ポスト部材17の外径は電極ポスト2の外径よりも小さく形成され、このポスト部材17が内径の小さいターミナル4に嵌合される。ポスト部材17には中心軸に沿って穴が形成され、穴の内面には雌ねじが刻まれており、この雌ねじはスタッドボルト12外面の雄ねじ12Aに螺合可能となっている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 バッテリーの電極ポストに固定される固定部、バッテリーケーブル先端のターミナルが装着されるポスト部材とを備え、前記ポスト部材は着脱自在に取り付けられ外径の異なるポスト部材と交換可能であるとともに、前記固定部及び前記ポスト部材を含めて全体が導電材で形成されたバッテリーアダプター。

【請求項 2】 請求項 1 に記載のバッテリーアダプターにおいて、

前記ポスト部材の先端周縁に、当該ポスト部材に装着された前記ターミナルを係止する鍔部を設けたことを特徴とするバッテリーアダプター。

【請求項 3】 請求項 2 に記載のバッテリーアダプターにおいて、

前記ポスト部材は、硬い金属で形成されていることを特徴とするバッテリーアダプター。

【請求項 4】 請求項 1, 2 又は 3 に記載のバッテリーアダプターにおいて、

前記ポスト部材は、バッテリーアダプター本体に設けられたスタッドボルトに、ねじによって取り付けられていることを特徴とするバッテリーアダプター。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はバッテリーアダプターに係り、特に、バッテリーの電極ポストの外径とバッテリーケーブル先端のターミナルの内径が一致しない場合、それら電極ポストとターミナルとを接続するのに用いられるバッテリーアダプターに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 自動車等に用いられるバッテリーには、図 8 のように外径の小さい電極ポスト 1 を有するものと、図 9 のように外径の大きい電極ポスト 2 を有するものの 2 種類がある。一方、バッテリーケーブル 3 先端のターミナルも、内径の小さいターミナル 4 と、内径の大きいターミナル 5 の 2 種類が用意されている。

【0003】 ところで、近年、始動性向上のために、外径の大きい電極ポストを有するバッテリーが多く使用されるようになってきている。従来の自動車の多くには、外径の小さい電極ポストを有するバッテリーが載せられており、このような自動車に外径の大きい電極ポストを有するバッテリーを載せるには、バッテリーケーブル先端のターミナルも内径の大きいものに切り替えなければならない。通常、バッテリーケーブルとターミナルは圧着により一体化されており、ターミナルを内径の小さいものから大きいものに切り替えるために、従来では、バッテリーケーブル全体を付け替えてしまうか、又は圧着されていたターミナルをバッテリーケーブルから切り離し、内径の大きいターミナルを圧着し直すことが行われていた。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従

来のように、バッテリーケーブル全体を付け替えたり、内径の大きいターミナルを圧着し直したりしていると、その作業が煩雑であるとともに、作業に時間が掛かってコスト高となる欠点がある。

【0005】 本発明の目的は、バッテリーケーブルを付け替えたり、ターミナルを圧着し直したりすることなく、互いにサイズの異なる電極ポストとターミナルとを容易に接続することのできるバッテリーアダプターを提供することにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、請求項 1 に記載の発明は、バッテリーの電極ポストに固定される固定部と、バッテリーケーブル先端のターミナルが装着されるポスト部材とを備え、前記ポスト部材は着脱自在に取り付けられ外径の異なるポスト部材と交換可能であるとともに、前記固定部及び前記ポスト部材を含めて全体が導電材で形成されたことを特徴としている。

【0007】 上記構成によれば、ターミナルの内径が電極ポストの外径に一致していなくとも、ターミナルの内径に外径が一致したポスト部材を選択して使用することにより、バッテリーアダプターを介して電極ポストとターミナルとを容易に接続することができる。

【0008】 請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 において、前記ポスト部材の先端周縁に、当該ポスト部材に装着された前記ターミナルを係止する鍔部を設けたことを特徴としている。このような鍔部を設けておけば、ターミナルが鍔部によって係止されるので、ターミナルをポスト部材に密着させることができる。また、振動等によってターミナルがポスト部材から抜けてしまうのを防止することもできる。

【0009】 請求項 3 に記載の発明は、請求項 2 において、前記ポスト部材は、硬い金属で形成されていることを特徴としている。通常、バッテリーの電極ポストは鉛等の柔らかい材料で形成され、ターミナルで挟持して締め付けたときに、電極ポストとターミナルとが密着するようになっている。しかし、請求項 2 のような鍔部を設けておけば、ターミナルをポスト部材に密着させることができるので、ポスト部材を鉛等の柔らかい材料にする必要がなく、請求項 3 のように硬い金属で形成することができる。

【0010】 請求項 4 に記載の発明は、請求項 1, 2 又は 3 において、前記ポスト部材は、バッテリーアダプター本体に設けられたスタッドボルトにねじによって取り付けられていることを特徴としている。ポスト部材がスタッドボルトにねじによって取り付けられた構成であれば、外径の異なる他のポスト部材に容易に交換可能である。

## 【0011】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の実施の形態を図面

に従って説明する。

【実施の形態 1】図 1 は、本発明の実施の形態 1 によるバッテリーアダプターを用いて、バッテリーケーブルをバッテリーの電極ポストに接続する様子を示した分解斜視図である。図 1 に示すように、バッテリーアダプター本体 1 0 は固定部 1 1 とスタッドボルト 1 2 を有する。固定部 1 1 には円形穴 1 3 が設けられ、この円形穴 1 3 に、外径の大きい電極ポスト 2 が挿通される。円形穴 1 3 は 1 カ所に切り込み 1 4 が形成されており、固定部 1 1 は切り込み 1 4 より先端側が 2 つに分割されている。そして固定部 1 1 には、図示していないが 2 つに分割されたそれぞれの部分に穴が形成され、それらの穴にねじ 1 5 が挿通され、そのねじ 1 5 にはナット 1 6 が螺合されている。

【0 0 1 2】スタッドボルト 1 2 は固定部 1 1 の一部に固定され、このスタッドボルト 1 2 にはほぼ円錐台形状のポスト部材 1 7 が取り付けられる。ポスト部材 1 7 は電極ポスト 2 と同様に鉛で形成され、またポスト部材 1 7 の外径は電極ポスト 2 の外径よりも小さくなっている。ポスト部材 1 7 には、図 2 及び図 3 に示すように、その中心軸に沿って穴 1 7 A が形成されている。穴 1 7 A 内面には雌ねじ 1 7 B が刻まれており、この雌ねじ 1 7 B はスタッドボルト 1 2 外面の雄ねじ 1 2 A に螺合可能となっている。また、ポスト部材 1 7 の下部には六角形をなした締付工具嵌合部 1 7 C が形成され、ポスト部材 1 7 の穴 1 7 A をスタッドボルト 1 2 に合わせて、締付工具嵌合部 1 7 C をレンチ等を用いて回転させることにより、ポスト部材 1 7 の雌ねじ 1 7 B とスタッドボルト 1 2 の雄ねじ 1 2 A とが螺合して、ポスト部材 1 7 をスタッドボルト 1 2 に容易に取り付けることができる。なお、固定部 1 1 及びスタッドボルト 1 2 は鉄等の導電材で形成されている。

【0 0 1 3】バッテリーケーブル 3 は従来のものと同じ構成であり、その先端には内径の小さいターミナル 4 が圧着により取り付けられている。また、ターミナル 4 には、ねじ 4 A と、ねじ 4 A に螺合したナット 4 B が設けられている。

【0 0 1 4】上記構成のバッテリーアダプターによれば、外径の大きい電極ポスト 2 に、内径の小さいターミナル 4 を有するバッテリーケーブル 3 を接続する場合、予めターミナル 4 の内径に合致した外径を有するポスト部材 1 7 をスタッドボルト 1 2 に取り付けしておく。そして、固定部 1 1 先端のナット 1 6 を緩め、電極ポスト 2 が穴 1 1 に十分に挿通された状態となるまでバッテリーアダプター本体 1 0 をバッテリー側（図 1 では下側）に押し込んでから、ナット 1 6 を締め付ける。これによって、バッテリーアダプター本体 1 0 が電極ポスト 2 に強固に固定される。

【0 0 1 5】次に、ターミナル 4 のナット 4 B を緩めて、ターミナル 4 にポスト部材 1 7 を嵌合させてから、ナット 4 B を締め付ける。これによって、バッテリーケ

ブル 3 がバッテリーアダプター本体 1 0 に強固に固定される。

【0 0 1 6】本実施の形態によれば、バッテリーアダプターを介して、外径の大きい電極ポスト 2 に、内径の小さいターミナル 4 を有するバッテリーケーブル 3 を容易に接続することが可能となる。

【0 0 1 7】（実施の形態 2）図 4 は、本発明の実施の形態 2 によるバッテリーアダプターを用いて、バッテリーケーブルをバッテリーの電極ポストに接続する様子を示した分解斜視図である。また図 5 は、上記バッテリーアダプターを用いて、バッテリーケーブルをバッテリーの電極ポストに接続した様子を示した斜視図である。本実施の形態はポスト部材 2 0 に特徴がある。すなわち、円錐台形状をなしたポスト部材 2 0 は上端部に鍔部 2 0 C が設けられ、かつ全体が鉄等の硬い金属で形成されている。なお、ポスト部材 2 0 には、図 6 及び図 7 に示すように、その中心軸に沿って穴 2 0 A が形成され、穴 2 0 A 内面に刻まれた雌ねじ 2 0 B はスタッドボルト 1 2 外面の雄ねじ 1 2 A に螺合可能となっている。

【0 0 1 8】実施の形態 1 ではポスト部材は鉛で形成され、ターミナルで挟持して締め付けたときに、ターミナルがポスト部材に食い込むことにより、ターミナルとポストとの密着性が確保されるようになっていた。しかし、ポスト部材を鉛等の柔らかい金属で形成すると、クリーブ等によってポスト部材とスタッドボルトとの間に緩みが生じる恐れがある。

【0 0 1 9】本実施の形態では、ポスト部材 2 0 の上端部に鍔部 2 0 C を設けることによって、ターミナル 4 をバッテリーアダプター本体 1 0 側に押しつけ、ターミナル 4 とポスト部材 2 0 との密着性を確保している。このため本実施の形態によれば、ポスト部材 2 0 を鉄等の硬い金属で形成することが可能となり、クリーブ等によってポスト部材 2 0 とスタッドボルト 1 2 との間に緩みが生じる恐れはない。

【0 0 2 0】なお、実施の形態 1・2 では、外径の大きい電極ポスト 2 に内径の小さいターミナル 4 を有するバッテリーケーブル 3 を接続する場合について説明してきたが、本発明のバッテリーアダプターは、外径の小さい電極ポスト 1 に内径の小さいターミナル 5 を有するバッテリーケーブル 3 を接続する場合にも適用できる。また、ポスト部材 1 7 または 2 0 はスタッドボルト 1 2 にねじによって取り付けられているので、外径が任意の大きさのポスト部材に取り替えることが可能である。

【0 0 2 1】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ターミナルの内径が電極ポストの外径に一致していなくとも、ターミナルの内径に外径が一致したポスト部材を選択して使用することにより、電極ポストとターミナルとを容易に接続することができる。その結果、バッテリーケーブルを全て付け替えたり、ターミナルを圧着し直し

10

20

30

40

50

5

6

たりする必要がなくなり、作業の簡素化とコスト低減を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1によるバッテリーアダプターを用いて、バッテリーケーブルをバッテリーの電極ポストに接続する様子を示した分解斜視図である。

【図2】図1におけるポスト部材の斜視図である。

【図3】図2のA-A線に沿った断面図である。

【図4】本発明の実施の形態2によるバッテリーアダプターを用いて、バッテリーケーブルをバッテリーの電極ポストに接続する様子を示した分解斜視図である。

【図5】図4のバッテリーアダプターを用いて、バッテリーケーブルをバッテリーの電極ポストに接続した様子を示した斜視図である。

【図6】図4におけるポスト部材の斜視図である。

【図7】図6のB-B線に沿った断面図である。

【図8】外径の小さい電極ポストに内径の小さいターミ

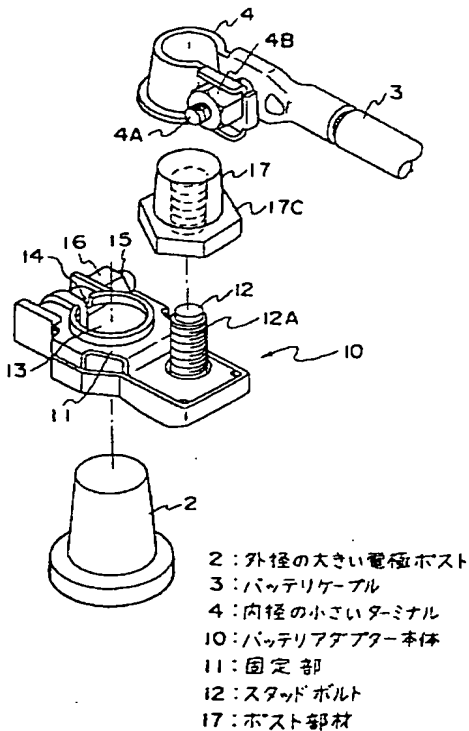
ナルを接続する様子を示した斜視図である。

【図9】外径の大きい電極ポストに内径の大きいターミナルを接続する様子を示した斜視図である。

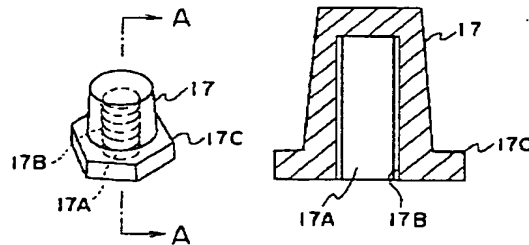
【符号の説明】

- 1 外径の小さい電極ポスト
- 2 外径の大きい電極ポスト
- 3 バッテリーケーブル
- 4 内径の小さいターミナル
- 5 内径の大きいターミナル
- 10 バッテリーアダプター本体
- 11 固定部
- 12 スタッドボルト
- 17 ポスト部材
- 17C 締付工具嵌合部
- 20 ポスト部材
- 20C 鍔部

【図1】

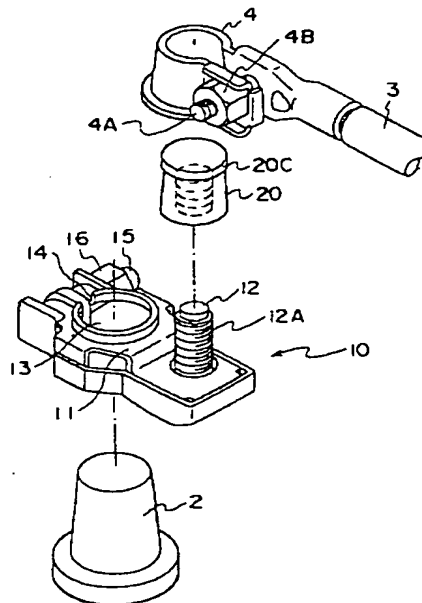


【図2】

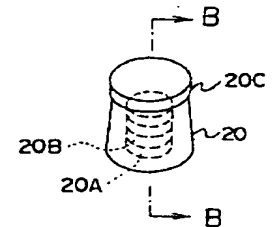


【図3】

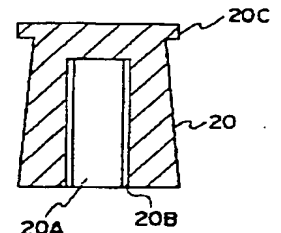
【図4】



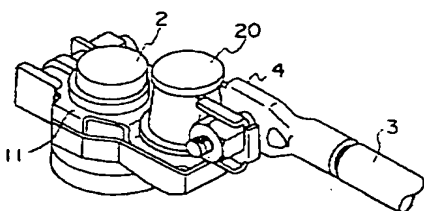
【図6】



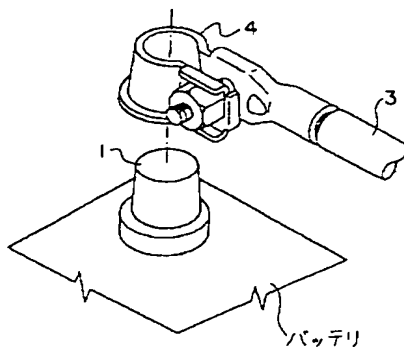
【図7】



【図5】



【図 8】



【図 9】

